



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE PSICOPEDAGOGIA

ROSINEIDE CLEMENTINO SILVA

**DISCALCULIA: uma reflexão psicopedagógica**

JOÃO PESSOA

2014

## **DISCALCULIA: uma reflexão psicopedagógica**

Rosineide Clementino Silva<sup>1</sup>

Roberto Derivaldo Anselmo<sup>2</sup>

### **RESUMO:**

O termo discalculia é usado freqüentemente ao referir-se, especificamente, à inabilidade de executar operações matemáticas ou aritméticas. É, pois, um distúrbio neuropsicológico caracterizado pela dificuldade no processo de aprendizagem do cálculo e que se observa, geralmente, em indivíduos de inteligência normal, que apresentam inabilidades para a realização das operações matemáticas. Este estudo consiste em conhecer a percepção dos professores sobre a Discalculia a luz de uma reflexão psicopedagógica. Assim, essa pesquisa apoiou-se em um embasamento teórico pautada na pesquisa-ação, cujo lócus de pesquisa foi uma escola da rede pública estadual de Ensino Fundamental e Médio na cidade de Santa Rita/PB. De posse dos resultados, percebeu-se que a escola necessita de um apoio psicopedagógico, tendo em vista que os professores não estão preparados o suficiente para o enfrentamento da Discalculia. Esperamos com nosso estudo contribuir para reflexões acerca do pensamento lógico exigido no cálculo, estabelecendo orientações aos professores e sugerindo ferramentas que facilitem o ensino do movimento matemático, envolvido nas várias operações acadêmicas e na vivência diária.

**PALAVRAS CHAVE:** Discalculia. Dificuldades de aprendizagem. Intervenção Psicopedagógica.

### **1. INTRODUÇÃO**

A matemática é uma área do conhecimento que surgiu desde a antiguidade é utilizada de acordo com as situações diárias do homem, por meio de operações de cálculos que exige muita concentração e raciocínio lógico.

No ser humano, as representações numéricas ocorrem desde o primeiro ano de vida, que mais tarde, servirão de base para realização de cálculos mais complexos. Neste sentido, para que o seu aprendizado aconteça de forma satisfatória, se faz necessário que as suas habilidades cognitivas estejam todas preservadas. Vale ressaltar que a matemática sempre foi vista por muitos como um grande obstáculo no processo

---

<sup>1</sup> Bacharelanda do Curso de Psicopedagogia do Centro de Educação da UFPB.

<sup>2</sup> Doutor em Educação e Professor Adjunto do curso de Psicopedagogia da UFPB.

de ensino-aprendizagem por considerarem uma disciplina complexa e de difícil compreensão. Mas essas dificuldades, de acordo com várias teorias, podem estar associadas a diversos fatores que podem ser de ordem interna e externa do sujeito, impedindo-o a desenvolver uma aprendizagem significativa. Desta forma, um dos fatores que leva o sujeito ao insucesso de aprender matemática é a Discalculia, transtorno de aprendizagem que dificulta o sujeito a desenvolver cálculos.

Partindo desses pressupostos, o interesse por questões relativas às dificuldades no processo de ensino-aprendizagem em matemática como a Discalculia, remonta ao tempo em que foi desenvolvido o Estágio Supervisionado numa escola da rede municipal em Santa Rita/PB numa turma do 3º ano, uma vez que cursava Pedagogia na Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA no ano de 2004. Esse foi o primeiro trabalho na área de educação infantil.

A turma supervisionada era relativamente grande, com um número de 35 alunos. Foi um período bastante significativo para troca de experiências, tendo em vista que as faixas de idades eram diferenciadas entre 6-14 anos. Apesar de experiência no ramo educacional, bem como o nível de ensino era extremamente tradicional, já tinha a sensibilidade de perceber que os alunos que apresentavam dificuldades de aprendizagem na disciplina de matemática, poderiam ser provenientes de diversas causas.

No decorrer do processo de observação, foi constatado que muitos alunos não conseguiam acompanhar as explicações da professora, especificamente na disciplina de matemática. Com isso, ficavam dispersos, alguns faziam barulho, enquanto que outros saíam da sala etc. Diante dessa situação a professora nada fazia para mudar tal situação, simplesmente os rotulavam como problemáticos, sendo que estes alunos nunca foram submetidos a uma avaliação psicopedagógica para identificação dos problemas que os afligiam.

Conhecer os sintomas e as causas deste transtorno é indispensável na prática educativa do professor, pois ele precisa ficar em alerta face a esta realidade. Todavia, analisar e ponderar todos os fatores que envolvem a Discalculia é bastante relevante, a fim de que possa realizar um atendimento, uma orientação e um acompanhamento adequado ao sujeito acometido com este transtorno, que na maioria das vezes não ocorre nas escolas. Para este caso é necessário um assessoramento do psicopedagogo, uma vez que este profissional irá desenvolver uma intervenção com o aluno, no sentido de que suas dificuldades sejam amenizadas, adaptadas e acima de tudo, respeitadas.

Vale acrescentar que o trabalho psicopedagógico sempre virá acompanhando com uma equipe multidisciplinar para o tratamento da Discalculia.

Em face do exposto, surge a problemática da pesquisa: Qual é a percepção dos professores de matemática sobre a Discalculia? Salienta-se que nas escolas os professores desconhecem sobre a Discalculia, que por vezes rotulam os alunos que apresentam tais dificuldades de preguiçosos, problemáticos etc. e nada fazem para que esta realidade seja mudada. Nessa perspectiva, este estudo tem como Objetivo Geral conhecer a percepção dos professores de matemática sobre a Discalculia e analisá-la à luz da psicopedagogia.

Como Objetivos Específicos: Investigar se os professores têm ou não uma ideia correta sobre o conceito de Discalculia; Saber a percepção dos professores sobre os sintomas e as causas da Discalculia e fazer uma análise da percepção dos professores sobre a Discalculia à luz da Psicopedagogia.

Dessa forma, justifica-se a relevância deste trabalho, uma vez que irá conscientizar aos profissionais da área de educação, em especial da educação matemática, de modo que possam dar devida atenção aos alunos que apresentam tais características, tornando presumível a identificação para posterior intervenção psicopedagógica, procurando pautar-se em estratégias de estudo que promovam o sucesso tanto no ambiente escolar como na vida pessoal do aprendente.

Portanto, no que concerne a metodologia adotada no presente estudo, se baseou inicialmente, em uma pesquisa-ação, através de revisão sistemática da literatura referente à Discalculia e sua relação com as dificuldades de aprendizagem em matemática. Logo, a pesquisa se desenvolve com base em material já elaborado, constituído por artigos científicos e livros. Posteriormente, realizou-se a coleta de dados referente à percepção dos professores de matemática sobre a temática, por meio de realização de uma entrevista, tendo como sujeitos da pesquisa professores de matemática de uma escola da rede estadual situada em Tibiri-II - Santa Rita/PB.

## **2. CARACTERIZANDO A DISCALCULIA**

Ao longo dos anos, foram desenvolvidos vários estudos neuropsicológicos, na tentativa de explicar se as dificuldades de aprendizagem em matemática estavam associadas ao comprometimento de determinadas áreas cerebrais.

Na fase científica, os primeiros estudos referentes às áreas cerebrais envolvidas no cálculo foram desenvolvidos em 1861 por Broca, que identificou a área responsável pelo processamento da fala. Em seguida, Wernick (1874), identificou outra área que era responsável pelo conhecimento e interpretação das informações. Mais tarde, outros estudos desenvolvidos em por Lewandowsky e Stadelmann (1908), concluíram que um hematoma encontrado na região occipital esquerda, era o causador do déficit de adição e subtração. Já Gerstmann em 1927, publicou um artigo mostrando vários sintomas, como: desorientação de lateralidade, Disgrafia e Discalculia, atribuindo tais sintomas a uma lesão no gyrus angular dominante, atualmente conhecido como síndrome de Gerstmann, essa síndrome apresenta as seguintes características: a) desorientação espacial (direita-esquerda). b) agnosia digital. c) agrafia. d) acalculia García (1998).

Em 1984 Gazzaniga e colaboradores, deram grande contribuição estudando pacientes com lesões no corpo caloso ou seccionado cirurgicamente, comprovando que os hemisférios tanto o direito quanto o esquerdo possuem áreas disponíveis para quantidades e cálculos, bem como para processá-los. Porém, a diferença entre os hemisférios é que no esquerdo os números podem ser nomeados, enquanto no direito isto não ocorre. (SANTOS apud ROTTA, 2006).

Os estudos de Luria (1977) mostram de forma conclusiva de que se houver uma alteração em determinadas estruturas cerebrais provocadas por lesões, incapacitará o indivíduo a realizar com sucesso atividades que envolvem cálculos matemáticos (COLL, PALACIOS, MARCHESI, 1995).

Outra investigação bastante relevante considerada pioneira em relação ao fluxo sanguíneo e com vistas aos déficits matemáticos se deu por meio de um exame tomográfico realizado por Roland e Friberg em 1985. Vejamos:

Em 1985, Roland e Friberg foram os primeiros a estudar o fluxo sanguíneo regional durante execução de cálculos matemáticos, demonstrando que as áreas parietais inferiores e o córtex pré-frontal são ativados neste processo. Os estudos com tomografia com emissão de pósitrons (PET) também mostram a ativação das mesmas regiões. (BASTOS apud ROTTA, 2006, p.198).

Segundo os autores, os críticos da Discalculia Evolutiva e da Disfunção Cerebral se opõem nas comprovações mostradas pelos pesquisadores neuropsicológicos quando

afirmam que as dificuldades de aprendizagem em matemática (DAM) estão relacionadas a um comprometimento na estrutura cerebral.

[...] O que os críticos da “discalculia evolutiva” e da “disfunção cerebral” negam é que estes conceitos sejam explicativos e, sobretudo, que possam ser aplicados a esta alta porcentagem de crianças que, apesar de suas funções intelectuais, emocionais e perceptivas normais, adquirem com lentidão os conceitos, representações e operações matemáticas. (COLL; MARCHESI; PALÁCIOS, 1995, p.136).

O que esses críticos sugerem é que não se deve atribuir a todas as crianças que apresentam DAM a lesões cerebrais, algumas podem apresentar outras não. Nesta perspectiva, entende-se que os enfoques neurobiológicos sobre as DAM não são unicamente decisivos sobre a esse aspecto.

Já os estudos fundamentados por Cohn (1961), ao estudar um grupo de crianças escolares, constatou-se que as DAM estavam relacionadas a problemas de aquisição de linguagem e, sendo mais evidente na leitura, posteriormente estudos levantados por Stad e Russel (1991), Money (1973) e Kosch (1974), definiram um grupo de crianças que apresentavam atrasos maiores na aprendizagem da matemática, apesar de demonstrarem competência normal na leitura compatível com a idade cronológica. Assim, esses teóricos atribuíram o baixo rendimento escolar desses grupos por problemas de memória de curto prazo, dificuldades de coordenação visual-manual, lentidão nos trabalhos escritos e baixo rendimento nos testes de Weschler.

Para Coll, Marchesi e Palácios (1995), o enfoque cognitivo apresenta uma argumentação mais objetiva sobre as DAM, pelo fato de se manter neutro no que se referem as suas causas, não costuma rotular a criança de discalculia ou afirmar que ela possui um problema neurológico. Pelo contrário, procura realizar um estudo cauteloso em relação o que a criança consegue realizar em termos de cálculos matemáticos e as estruturas mentais envolvidas.

Assim, a discalculia, também conhecida como Discalculia do desenvolvimento é definida como um transtorno que está intimamente relacionada com a inabilidade do sujeito aprender matemática devido a uma disfunção no Sistema Nervoso Central. (RIBEIRO; SANTOS apud CAPELLINE, 2011).

De acordo com a DSM-IV, trata-se da capacidade em realizar cálculos matemáticos abaixo do esperado para a idade cronológica (COLL; PALACIOS; MARCHESI, 1995; SAMPAIO, 2011; GARCÍA, 1998).

A partir desses conceitos, conclui-se que os sujeitos discalcúlicos não apresentam problemas mentais, nem déficits visuais e auditivos e sem atraso escolar. Porém, segundo (BASTOS apud OHLWEILER; RIESGO; ROTTA, 2006) a discalculia poderá surgir em comorbidade com outros transtornos<sup>1</sup> se caracterizando como ordem secundária. Neste sentido, percebe-se que não existe uma causa única, a fim de que possa justificar tal transtorno. No entanto, são várias causas que podem desenvolvê-lo.

A discalculia, também foi classificada por Kocs em seis subtipos, ocorrendo em combinações diferentes. Vejamos:

Discalculia Verbal – dificuldade para nomear as quantidades matemáticas, os números os termos, os símbolos e as relações. Discalculia Practognóstica – dificuldade para enumerar, comparar e manipular objetos reais ou imagens, matematicamente; Discalculia Léxica – dificuldade na leitura de símbolos matemáticos; Discalculia Gráfica - dificuldades na escrita de símbolos matemáticos; Discalculia Ideognóstica – dificuldades em fazer operações mentais e na compreensão de conceitos matemáticos; Discalculia Operacional –

---

<sup>1</sup>Os principais são : Discalculia-disléxica - está intimamente relacionada com a dificuldade na aquisição da leitura e da escrita. Conforme (MYKLEBUST; JOHNSON, 1987 apud ROTTA; PEDROSO, 2006, p.153). “[...] uma síndrome complexa de disfunção psiconeurológicas associadas, tais perturbações em orientação, tempo, linguagem escrita, soletração, memória, percepção visual e auditiva, habilidades motoras e habilidades sensoriais relacionadas”. O sujeito portador deste transtorno apresentará prejuízo na execução de cálculos matemáticos. Discalculia-acalcúlica – que por vezes, ambas são confundidas. Então, o que diferencia entre elas é que, a discalculia é desenvolvida por um atraso nas habilidades cognitivas oriundas de uma má formação no Sistema Nervoso Central, comprometendo o desempenho nas habilidades matemáticas. Enquanto que a acalculia ocorre por meio de uma lesão após a aquisição da aprendizagem em cálculos matemáticos, uma vez que o sujeito acometido com este transtorno, perderá a capacidade de realizar cálculos e desenvolver raciocínio aritmético. Discalculia-disgráfica – esse tipo de transtorno, o sujeito poderá apresentar dificuldades na disciplina matemática ao apresentar os sintomas ressaltados pelo DSM-IV quando explicita: “o transtorno da expressão escrita consiste de habilidade de escrita abaixo do nível esperado para a idade cronológica, inteligência e escolaridade, podendo ou não estar associado a um transtorno de leitura, e geralmente compromete a caligrafia e ortografia”. (DSM-IV, 1995 apud MONTIEL; CAPOVILLA, 2009, p.13). Já Discalculia-dislállica caracteriza-se como um transtorno específico da articulação da fala, manifestando-se a partir de problemas no palato, flacidez na língua ou lábio leporino (OLIVEIRA; SANDIM; VILELA, 2012). Vale destacar que o indivíduo acometido com este transtorno, também terá dificuldades de aprendizagem em matemática, uma vez que a sua linguagem oral ficará comprometida, prejudicando assim, a linguagem escrita da matemática pelas omissões de números etc.

dificuldades na execução de operações e cálculos numéricos (KOCS apud SAMPAIO, 2011, p. 120).

Vale ressaltar que essas diferentes combinações poderão estar implícitas nos transtornos que provocam a discalculia.

### **Aspectos neurobiológicos da discalculia**

Os fatores neurobiológicos são muitos no que concernem as DAM, um deles merece ser destacado a “Discalculia”, anteriormente discutido, tendo em vista que este transtorno causa muito prejuízo na vida social do aluno, impossibilitando-o de fazer uso de cálculos para atender as suas necessidades diárias. Sampaio (2011).

Alguns estudos desenvolvidos por Taya demonstram várias áreas cerebrais afetadas pela discalculia, são elas:

Áreas terciárias do hemisfério esquerdo, que dificultam a leitura e a compreensão dos problemas verbais, a compreensão de conceitos matemáticos; lobos frontais, dificultando a realização de cálculos mentais rápidos, bem como a habilidade de solução de problemas e de conceitualização abstrata; áreas secundárias occípto-parietais esquerdas, dificultando a discriminação visual de símbolos matemáticos escritos; lobo temporal esquerdo, dificultando memória de séries, realizações matemáticas básicas (TAYA, 2003 apud SAMPAIO, 2011).

Assim, percebe-se que vários estudos científicos procuram identificar as causas que provocam a discalculia, investigando em vários domínios cognitivos.

### **Processos cognitivos afetados pela discalculia**

Para que o sujeito aprendente possa desenvolver bem atividades que envolvem cálculos matemáticos, se faz relevante que todos os mecanismos estejam funcionando harmonicamente, caso aja uma desordem num dos mecanismos, ele poderá desenvolver a discalculia com falhas na memória de trabalho, prejudicando a execução de contagem, dificuldades de memória em tarefas verbalizadas, inabilidade visuo-espaciais com prejuízo na escrita, e por fim, dificuldades nas habilidades psicomotoras e perceptivo-táteis.



## **Os principais sintomas da Discalculia**

Segundo Bastos (apud OHLWEILER; RIESGO; ROTTA, 2006) a discalculia se manifesta de várias formas, podendo ser observada quando o sujeito apresenta sinais de erro na formação de números, ou seja, escrevendo de forma invertidos, sinais de dislexia, ser inábil na execução de atividades envolvendo somas simples, apresentar dificuldade para reconhecer sinais operacionais, incapacidade de ler corretamente o valor de números, falhas de memória nas operações matemáticas, dificuldade de transportar números para local adequado, falhas na ordenação e no espaçamento etc.

## **Prevalência e Epidemiologia**

Estudos desenvolvidos em vários países como U.S.A, Alemanha, Índia, Reino Unido e Israel, comprovam que a prevalência da DD varia de 3 a 6,5%. Salienta-se que 25% dos casos possuem comorbidades com outros transtornos, tais como: TDAH, Dislexia. Vale destacar que crianças acometidas com a DD e Dislexia são mais prejudicadas do que a DD em combinação com o TDAH (RIBEIRO; SANTOS, 2011 apud MENDONÇA; MOUSINHO; CAPELINNI 2011).

## **Diagnóstico**

Para diagnosticar a Discalculia de forma precisa, se faz necessário realizar com uma equipe especializada e com instrumentos adequados, afastando as seguintes situações: situações médicas que podem comprometer o desempenho matemático; deficiências mentais; problemas emocionais entre outras (BASTOS, ano apud ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2006).

### **2.1 – Fatores Metodológicos**

Atualmente nas escolas públicas, muitos alunos apresentam problemas de aprendizagem na disciplina de matemática de forma diferenciada e que, os professores não estão suficientemente preparados para lidar com essas dificuldades

especificamente com a Discalculia, isto se deve a uma carência de formação docente, tendo em vista que muitos professores não se preocupam de renovar os seus conhecimentos permanecendo na mesmice. (NÓVOA apud COSTA; CARVALHO; GONSALVES, 2004).

A esse respeito, os PCN's propõem:

O conhecimento da história dos conceitos matemáticos precisa fazer parte da formação dos professores para que tenham elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a Matemática como ciência que não trata de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos. (BRASIL, 1997, p. 38).

Portanto, a formação do professor tem que ser um processo contínuo, ou seja, tem que fazer cursos de capacitação, bem como nunca deixar de refletir sobre a sua prática docente, com o objetivo de saber lidar com os problemas de aprendizagem que emergem de forma distintas, especificamente a Discalculia.

Sampaio (2011) também reforça essa discussão quando diz:

Os problemas de aprendizagem se manifestam de diferentes formas dentro da escola, e sintomas divergentes se apresentam para revelar que algo não vai bem. Cada criança é única na sua forma de ser, de aprender, bem como de não aprender. Perguntamo-nos enquanto docentes, por que alguns conseguem aprender e outros não, se a forma de ensinar é a mesma. (SAMPAIO, 2011, p.33).

Como a autora mesma citou os alunos não aprendem da mesma forma, porque cada um tem seu ritmo próprio de aprendizagem e o professor tem que ter esse discernimento, procurando dar uma atenção diferenciada, conforme a cada situação-problema apresentada. Neste sentido, se faz necessário um trabalho conjunto com o psicopedagogo e com o corpo docente.

Ao se deparar com novas teorias acerca da alfabetização, o psicopedagogo, juntamente com outros profissionais da escola, trata de elaborar métodos de ensino compatíveis com as novas concepções acerca desse processo. Nesse momento, que corresponderia ao primeiro nível preventivo, ele trabalha com os professores, auxiliando-os a incorporar os novos conhecimentos e os procedimentos metodológicos deles decorrentes. (BOSSA, 2007, p.25).

## 2.2 – Fatores Curriculares

Outro fator que merece dar total atenção é a matriz curricular das escolas, que se encontra inflexível, sistematizada e descontextualizada da realidade do educando. Carvalho (1991 apud SILVA, 2012, p.15),

em pesquisa realizada acerca da metodologia da Matemática, aponta que os principais problemas que atingem o ensino dessa disciplina nas séries iniciais se referem à concepção de Matemática que norteia o ensino e ao desgosto dos professores com esse campo do saber. [...]. O desgosto pela matemática se deve, na maioria das vezes, a experiências frustrantes vividas pelos professores, em que eles próprios não se sentiram capazes de entender e de construir o conhecimento matemático.

Tal afirmativa é visível no cotidiano das escolas, pois muitos professores de matemática demonstram desencanto com o seu mister de sala de aula. Nessa direção Carnine (1994) também ressalta que:

“explorou a possibilidade de os alunos com “diversidade de aprendizagens” poderem apresentar *dificuldades curriculares*, sendo preciso algumas modificações para sua superação”. As ações precisas para sua eliminação podem partir de: uma mudança no uso dos instrumentos educativos, tais como os livros-texto e materiais (livros, software, vídeo) [...]. (apud SÁCHEZ, 2004, p.52).

De acordo com esses autores, os currículos das escolas têm que ser revistos, no sentido de que aja uma reformulação dos mesmos, só assim, os professores poderão dinamizar suas aulas, atribuindo-lhes significados e que faça sentido na vida do aluno com dificuldades na resolução de cálculos, principalmente os discalculicos.

Assim, os PCN's sugerem que:

Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática. (BRASIL, 1997, p.20).

Com esses recursos e com o apoio psicopedagógico, as atividades com cálculos ficarão mais fáceis e atrativas, principalmente para aqueles alunos discalculicos.

A prática educativa na disciplina matemática tem que ser pautada na emancipação do educando com Discalculia, uma vez que contribuirá de forma positiva para a superação de seus conflitos com a mesma, de maneira suave, evitando sequelas para vida futura.

Azerêdo (apud SILVA, 2012), mostra como o currículo de matemática deve se situar no contexto da educação infantil, quando argumenta:

É bem verdade que os conceitos referentes a essas áreas estão presentes em situações vivenciadas pelas crianças pequenas quando, por exemplo, elas dividem o material de encaixe e o lanche, contam quantas vieram à escola e quantos faltaram, distribuem o material de com os grupos, entre outras. No entanto, as atividades ocorrem de forma tão espontânea que as noções matemáticas nem sempre são percebidas e/ ou refletidas por elas. Por isso, o espaço coletivo da sala da aula é muito importante, para que tais noções sejam ‘experimentadas’, ‘descobertas’ e ‘problematizadas’. Para tanto, é imprescindível que o educador seja comprometido com esse enfoque”. (AZERÊDO, 2012 apud SILVA, 2012, p.60-61).

Nesta perspectiva, o currículo de matemática no ensino fundamental deve se adequar de acordo com as vivências dos educandos, como a autora mesma citou, o papel do educador é relacionar tais vivências com os conceitos matemáticos. Dessa forma, eles assimilam de forma mais objetiva e significativa, principalmente os alunos que apresentam algum tipo de transtorno como a Discalculia.

### **2.3 – Fatores Avaliativos**

As crianças iniciam sua vida de escolarização em contato com o universo da matemática, a partir da interação do meio que a circunda, conforme afirmam Agón e Pla (apud BONALS; SÁCHEZ-CANO, 2008, p.314) quando diz:

Antes de entrar na escola, as crianças já estão em contato com o mundo dos números. Em sua relação com as pessoas mais próximas e na interação com os objetos de seu entorno, apropriam-se de uma série de vivências. Estas lhes permitem adquirir noções básicas do conhecimento matemático, como a linguagem numérica, as relações quantitativas entre objetos, a contagem e a forma dos corpos situados no espaço. Esses conhecimentos fazem parte da cultura na qual as crianças estão imersas.

Desta forma, para que estes conhecimentos matemáticos sejam acompanhados na escola de forma consistente é preciso que educador possa identificar as potencialidades e fragilidades dos educandos, isto só poderá ser possível por meio do processo de avaliação. No entanto, a avaliação é um instrumento indispensável no trabalho docente e do psicopedagogo, ou seja, é um processo contínuo que possibilita aos profissionais da educação ter uma ideia de saber se os objetivos propostos por eles estão sendo alcançados ou não.

A avaliação psicopedagógica ocorre normalmente com a:

[...] detecção de uma necessidade. Concretiza-se em uma demanda de intervenção profissional com a finalidade de buscar melhorias na situação colocada. Inicia um processo compartilhado de coleta e análise de informações, formulação de hipóteses e tomada de decisões. (BONALS; COLS; SÁNCHEZ-CANO, 2008, p.17).

Partindo desses pressupostos, se faz necessário que o processo avaliativo em matemática devem ser considerados, conforme sugerem os PCNS's:

Os resultados expressos pelos instrumentos de avaliação sejam eles provas, trabalhos, postura em sala, constituem indícios de competências e como tal devem ser considerados. A tarefa do avaliador constitui um permanente exercício de interpretação de sinais, de indícios a partir dos quais manifesta juízos de valor que lhe permitem reorganizar a atividade pedagógica. (BRASIL, 1997, p.58).

Neste sentido, avaliação trata-se de uma ferramenta imprescindível tanto no trabalho psicopedagógico quanto no trabalho docente, uma vez que os auxiliam em suas tomadas de decisões, dando-lhes condições de fazer um planejamento mais claro e objetivo, no sentido de ajudar os alunos discalcúlicos a desenvolverem uma aprendizagem satisfatória.

## **2.4 - O Psicopedagogo e a discalculia**

O trabalho do psicopedagogo junto ao aluno acometido com a Discalculia caracteriza-se em amenizar os sintomas, corrigindo os fatores contribuintes e possibilitando no resgate da autoestima do educando, para que este tenha uma aprendizagem significativa, bem como uma melhor qualidade de vida e que o processo

Interventivo contribua no seu desenvolvimento mental e facilitando a sua aprendizagem com cálculos matemáticos.

A Discalculia é um transtorno que está relacionado com as dificuldades de aprendizagem de matemática, causando danos na vida social do sujeito aprendente, a partir de sua infância até a vida adulta. O sujeito discalcúlico tem dificuldades de reconhecer símbolos matemáticos, nomear, enumerar, comparar, dificuldade de realizar leitura de símbolos e de executar as operações etc., dependendo do tipo de Discalculia, uma vez que pode vir acompanhada com outros transtornos tornado-se um agravante maior, conforme foram mencionados anteriormente. Assim, o assessoramento do psicopedagogo consiste em desenvolver um trabalho de escuta, anamnese para identificação da demanda, e por fim, a intervenção.

A intervenção psicopedagógica em relação a Discalculia, primeiramente pode-se iniciar com uma escuta.

É evidente que nós, que nos dedicamos a assessorar, não podemos considerar como demandas de assessoramento todas as comunicações que recebemos no trabalho. Às vezes, quem requer nossa atenção para falar de um aluno com necessidades educacionais especiais precisa apenas alguém o escute: se houvesse demanda, nesse caso, seria somente de escuta. Outras vezes, não há demanda, mas apenas transmissão de uma queixa. Se uma pessoa reclama, e se aquilo que comunica não vai além disso, ela não está pedindo nada; porém, se conseguir formular uma demanda, já não será apenas uma queixa. (BONALS; GONZÁLEZ apud BONALS; SÁCHEZ-CANO, 2008, p. 26).

A escuta é um instrumento indispensável ao iniciar um atendimento psicopedagógico com um aluno que apresenta sinais de ser discalcúlico, pois através deste instrumento o psicopedagogo poderá identificar com precisão se o problema apresentado se trata de uma demanda de discalculia ou simplesmente de outro problema que não tem haver com este transtorno.

A anamnese também é um instrumento bastante relevante, pois consiste em realizar uma triagem a respeito do histórico de vida do sujeito, afim de que se possa identificar os sinais ou sintomas do transtorno.

A demanda consiste na busca de soluções para alunos com comportamentos inadequados que podem estar associados a determinados transtornos como a discalculia,

que prejudica o processo de ensino-aprendizagem. Por isso, se faz necessário investigar o histórico de vida do aprendente.

Recepção da demanda, esclarecimento e acordos com os profissionais participantes, tanto por parte de quem a formula como por parte de quem, de alguma maneira, colabora com o processo de avaliação. Coleta de informação inicial: história escolar, informes existentes sobre níveis de competência e outras questões. Compreensão inicial do processo evolutivo do aluno em nível, pessoal, escolar, familiar e social. (BONALS; SÁNCHEZ-CANO, 2008, p.48,49).

É a partir desses informes que o Psicopedagogo poderá chegar numa resposta conclusiva sobre a discalculia.

A intervenção psicopedagógica com o aluno acometido com a discalculia, consiste em desenvolver atividades matemáticas através de jogos e brincadeiras como forma de trabalhar a socialização, os conceitos matemáticos e estimular as áreas cognitivas envolvidas.

O lúdico é um instrumento importantíssimo para se trabalhar as dificuldades de matemática, o que irá contribuir para o desenvolvimento psiconeurológico do aluno. Nesta perspectiva os PCN's ressaltam:

[...] um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver (BRASIL, 1997, p.49).

Outra questão que merece destaque é que o educador preste mais atenção ao nível de estágio cognitivo que o aluno se encontra. Desta forma, não é correto o professor aplicar atividades que exigem um grande esforço de raciocínio lógico em alunos que, ainda, não possuem uma estrutura mental consolidada, bem como aos que apresentam algum tipo de transtorno, principalmente em cálculos matemáticos.

Portanto, o Psicopedagogo deve dar total atenção as etapas do desenvolvimento cognitivo postulado por Piaget, sendo caracterizados como período sensório motor (do nascimento até 2 anos), nesta fase a criança é incapaz de se diferenciar do mundo. Na etapa Operatória concreta (de 2 até 7-8 anos) - nesta fase a criança já possui um pensamento de reversibilidade. Na fase Operatório formal ( 7-8 a

11-12 anos idade) – nesta fase o pensamento se torna reversível e conservador. E, na última fase (a partir dos 12 e entre 14-15 anos) – nesta fase é caracterizada como o período abstrato e hipotético/dedutivo. Nestas etapas de desenvolvimento cognitivas do sujeito, as práticas de ensino em matemática têm que corresponder com cada uma delas sem ultrapassá-las, respeitando o ritmo de cada aprendiz. Isto demonstra a necessidade de um assessoramento psicopedagógico na instituição escolar.

O assessoramento psicopedagógico nas escolas baseia-se, em medida, em responder a demandas. Um docente, uma equipe educacional, um diretor, etc., formulam uma demanda, que gera um processo no qual o assessor terá um papel relevante. A demanda refere-se a problemas que precisam ser resolvidos, situações suscetíveis de modificar, temas que devem ser trabalhados ou conflitos a solucionar [...]. (BONALS; GONZÁLEZ apud BONALS; SÁNCHEZ-CANO, 2008, p.24).

Portanto, o assessoramento psicopedagógico nas escolas tem que assumir caráter preventivo, valorizar novos conhecimentos, novas formas de aprender, ensinar e avaliar os conhecimentos, para que se possa almejar os objetivos traçados.

De acordo com Sánchez (2004), o desenvolvimento dos conceitos e das operações de matemáticas se diferenciam de acordo com o desenvolvimento cognitivo do sujeito.

Nos primeiros anos, nas séries iniciais, se trataria de potenciar e estimular o desenvolvimento dos conceitos e das operações matemáticos, mas como parte da atividade da criança em seu ambiente natural e como parte das atividades lúdicas e globais do desenvolvimento e dos processos educativos desta etapa. No ensino fundamental adquire-se confiança o domínio das quatro operações de matemática básica – adição, subtração, multiplicação, e divisão. (BONALS; SÁNCHEZ-CANO, 2008, p.48-49).

É importante que não somente o psicopedagogo, mas o professor de matemática respeite as etapas de desenvolvimento cognitivo da criança em consonância com a idade cronológica dela, observando o seu desempenho nos conceitos básicos das quatro operações matemáticas. A esse respeito Sampaio (2011, p.47) complementa:

Devemos ressaltar que é imprescindível o conhecimento das etapas de desenvolvimento da criança pelo professor. Se a criança ainda não estiver com uma estrutura cognitiva condizente com o que está sendo ensinado, e este fato não for observado pelo professor, poderão acarretar desestímulo, falta de interesse e rejeição por parte do aluno.



Caso seja observada uma discrepância entre a idade cronológica em relação a maturação cognitiva do aluno, já pode desconfiar como um sinal de Discalculia.

[...] as dificuldades de aprendizagem podem ser causadas por um desenvolvimento cerebral desigual. Quando este é o caso, a criança quase sempre terá atraso em alguns aspectos do desenvolvimento. Por exemplo, os pais podem notar que o bebê compreende as palavras ou fala significativamente mais tarde que as outras da mesma idade, ou demora muito para rolar, ficar de pé e caminhar. Uma criança da pré-escola pode apresentar dificuldade incomum para entender ordens, pronunciar palavras, montar quebra-cabeças, lidar com os talheres, reconhecer formas e letras ou contar [...]. (SMITH; STRICK, 2012, p.68).

Partindo desses pressupostos, servem como sinais de alerta tanto para o psicopedagogo quanto para os professores de matemática.

De acordo com (MONTIEL CAPOVILLA, 2011), maior parte do insucesso dos alunos em desenvolver cálculos se deve a metodologias mecanicistas apoiadas na memorização o que não leva em conta as fragilidades dos mesmos.

Segundo estes autores, “[...] a distinção entre insuficiências cognitivas e ensino inadequado torna-se difícil uma vez que práticas instrucionais equivocadas podem resultar em lacunas no desenvolvimento cognitivo” (MONTIEL; CAPOVILLA, 2009, p.96).

### **3. METODOLOGIA**

O presente estudo tem como modalidade a pesquisa-ação, pela via da análise qualitativa de informações relevantes, através de entrevistas realizadas com os professores de matemática numa escola estadual da rede pública em Santa Rita/PB.

A escolha por este tipo de pesquisa se justifica pela necessidade de obter uma resposta imediata dos objetivos propostos no tocante a Discalculia, e em seguida, aplicar uma oficina com palestra abordando a temática em questão, o que irá colaborar com os educadores da escola supracitada, em amenizar e/ou solucionar as dificuldades de aprendizagem dos educandos em matemática, de maneira específica a Discalculia.

Para Engel (2000, p. 181), “A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa participante engajada, em oposição à pesquisa tradicional, que é considerada como “independente”,

“não-reativa” e “objetiva”, como o próprio nome diz, a pesquisa-ação procura unir a pesquisa a ação e a prática”.

Pesquisa-ação poderá dar grande contribuição aos educadores de forma em geral, principalmente ao Psicopedagogo para sanar problemas de aprendizagem, pois dará condições de ele refletir criticamente sobre suas ações, bem como de se atualizar e se manter a par dos acontecimentos, e com aquisição do conhecimento/informação, ele poderá interferir e/ ou refletir sobre determinado assunto/tema e resolver as situações problemas de modo cooperativo ou participativo.

### **3.1 – Participantes da pesquisa**

A amostra deste estudo foi constituída por (05) cinco docentes, sendo uma do gênero feminino e quatro do gênero masculino, as suas idades estão compreendidas entre 27 e 56 anos, todos com graduação e especialização em matemática.

### **3.2 – Instrumentos**

Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes materiais: caderno de bordo, papel ofício, caneta esferográfica, máquina fotográfica, data show e note book para aplicação de uma oficina para com os pesquisados.

### **3.3 – Procedimentos**

Para realização da pesquisa-ação na escola campo em Tibiri II – Santa Rita/PB, ocorreu em quatro momentos, a saber:

No primeiro momento (08/07/2014), foi feita uma visita na escola campo, com a finalidade de conhecer o espaço físico da mesma, como também foi requerida a direção da escola uma autorização para realizar a entrevista com os professores e posteriormente, desenvolver o processo interventivo por meio de uma oficina.

Já no segundo momento (11/08/2014), foi realizada uma entrevista com três professores de matemática do Ensino Fundamental II no turno da manhã.

No terceiro momento (11/08/2014), foi concluída a entrevista com mais três professores de matemática do fundamental II do turno da tarde.

Quarto e último momento (21/07/2014). A partir dos resultados obtidos da entrevista com os pesquisados, foi realizada uma intervenção psicopedagógica com todos os professores da escola do turno da manhã e alguns da tarde, como forma de conscientizá-los acerca da Discalculia.

#### 4. Análise e Discussão dos Dados

Ao realizar os procedimentos metodológicos descritos para este estudo, foi possível contextualizar a Discalculia e conhecer a percepção dos professores de matemática entrevistados, acerca desta temática na escola campo de pesquisa – Santa Rita/PB.

Diante disto, são apresentados os resultados obtidos com as contribuições dos sujeitos da pesquisa, tendo em vista que foi realizada com 05 professores de matemática do Ensino Fundamental II. Salientando-se que nesse nível de escolaridade os conhecimentos básicos de matemática já se encontram consolidados, como também, um amadurecimento maior nas estruturas cognitivas dos alunos, nos permitindo assim, detectar com mais clareza a Discalculia e os problemas subjacentes.

Para caracterizar os respondentes, estes foram enumerados de forma progressiva, como. Professor P1, P2, P3, P4 e P5.

Ao perguntar o que é a Discalculia os professores P1, P2 e P3, deram a seguinte resposta: O professor P1 relatou: *“Acredito que seja uma dificuldade ou um obstáculo que o aluno enfrenta no que diz respeito a trabalhar com cálculos matemáticos”*. Já o professor P2 caracterizou-a como: *“distúrbio de aprendizagem em se tratando de operações matemáticas”*.

Neste aspecto evidencia-se uma aproximação sobre a temática por parte dos professores P1 e P2, corroborando com o descrito por Bastos (apud OHLWERILER; RIESGO; ROTTA, 2006); Garcia (1998) e Sampaio (2011).

O professor P3: *“É um distúrbio neurológico que dificulta à aprendizagem em cálculos, noção espacial e resolução de problemas lógico-matemático”*.

A resposta deste professor casa bem com a concepção sobre a Discalculia dada por Sampaio (2011), quando associa a perda da capacidade do indivíduo em realizar cálculo matemático como um distúrbio neurológico.

Com relação aos professores P4 e P5, estes desconhecem sobre a temática em questão, quando respondem: o professor P4: *“Não sei. Talvez seja alguma dificuldade em relação a cálculos”*. O professor P5: *“Não sei”*.

A falta de conhecimento desses professores em relação a Discalculia, demonstram o despreparo e ausência de uma formação continuada para lidar com essa problemática como enfatiza Almeida (2006).

Em se tratando da percepção sobre os sintomas da Discalculia, o participante P1 deu a seguinte resposta: *“O próprio erro nos resultados, a desmotivação para calcular, a imperitividade, entre outros”*. Já os respondentes P2, P3 e P5: *“Não”*. O respondente P4 respondeu: *“Não recordo no momento”*.

Algumas características da Discalculia discurrida pelo respondente P1, confere com as citadas pela obra de Sampaio (2011).

No que se referem às respostas dos respondentes P2, P3 e P5, demonstram a falta de conhecimento sobre o tema em questão.

Quando foi perguntado se existem alunos com dificuldades na escrita de símbolos, as respostas dadas foram: respondente P1: *“Sim. Principalmente os sinais de equação”*. Respondente P2: *“Sim. Notação matemática”*. Respondente P3: *“Vários, principalmente números com mais de um dígito”*. Respondente P4: *“Sim. Escrevem o 3 e o 6 de forma inversa. Respondente P5: “Vários, Um deles é não saber colocar os números na ordem”*.

As respostas dos respondentes P1 e P2, pouco evidencia sinais da Discalculia, podem estar relacionadas a outros fatores como falhas de ensino Smith; Strick (2012) e Sampaio (2011).

As respostas dos respondentes P3, P4 e P5 evidenciam sinais da Discalculia. Conforme caracterização da Discalculia descritas por Sampaio (2011), Ohlweiler; Riesgo; Rotta (2006).

Ao perguntar aos professores se a má preparação dos alunos nos primeiros anos de escolaridade pode levá-los a uma discalculia, o respondente P1, alegou: *“Acredito que sim, a falta de interesse dos professores por não estarem preparados pode causar vários problemas, um deles pode ser a Discalculia”*. O respondente P2: *“Se a Discalculia estiver relacionada com o despreparo do professor, a minha resposta é sim. O respondente P3: “A falta de capacitação pode gerar vários problemas, acredito que pode gerar também a Discalculia”*. Respondente P4: *“Apesar de não conhecer sobre o*

*assunto, acredito que sim*". Respondente P5: *Não conheço nada sobre a Discalculia, mas acredito que pode acontecer*".

As respostas dos professores revelam a falta de capacitação desses profissionais com relação aos problemas de aprendizagem em matemática, inclusive a Discalculia. Desta maneira, professores mal preparados contribuem para fracasso escolar dos alunos acometidos com transtornos de aprendizagem, segundo Silva (2012) e Sampaio (2011).

Na questão que se refere à falta de motivação por parte dos alunos em não querer aprender matemática, pode ser uma característica Discalculia, foi obtido as seguintes respostas: Respondente P1: *"É bem provável"*. Respondente P2: *"Preciso primeiro saber do que se trata a Discalculia"*. Respondente P3: *"Não tenho certeza. Acredito que seja uma das razões"*. Respondente P4: *"Apesar de não ter domínio sobre o assunto, acredito que seja um fator determinante"*. Respondente P5: *"Talvez, preciso, primeiro conhecer o que é Discalculia"*.

Diante dessas respostas, reforça uma percepção negativa por parte dos respondentes em relação a Discalculia. Neste sentido, se faz necessário que esses professores procurem conhecer todos os obstáculos que provocam dificuldades na resolução de cálculos, conforme sugerem os PCN's (1997). Quando foi questionado se a Discalculia quando não tratada causa reprovação na disciplina de matemática, o que fazer. Respostas: Respondente P1: *"Sim. É bem provável, acho que deve levá-lo ao médico"*. Respondente P2: *"Sim. Provavelmente, encaminhá-lo para um Psicólogo"*. Respondente P3: *"Sim. Deve encaminhá-lo para um médico"*. Respondente P4: *"Sim. Buscar ajuda de um profissional"*. P5: *"Sim levá-lo para um Psicólogo"*.

Todas as respostas estão pertinentes ao que sugerem as literaturas, quando o sujeito apresentam dificuldades de aprendizagem na resolução de cálculos matemáticos deve ser encaminhado a uma equipe multidisciplinar, como salienta Bonals; Sánchez-Cano (2008) e Bossa (2007).

Ao indagar aos professores se eles procuram adaptar as atividades de acordo com as dificuldades do aluno discalcúlico e de que forma, responderam: Respondente P1: *"Sim. Apesar de não conhecer sobre a Discalculia. Porém, o aluno que apresenta tal dificuldade, procuro usar uma linguagem mais informal para explicar o assunto"*. Respondente P2: *"Sim. Os alunos que apresentam dificuldades, procuro desenvolver atividades com jogos etc"*. Respondente P3: *"Em se tratando de Discalculia ou não, os*

*alunos que têm dificuldades procuro trazer coisas que eles conhecem*". Respondente P4: *"Os alunos que têm problemas de aprendizagem, geralmente trabalho com jogos, são muito atrativos"*. Respondente P5: *"Sim. Desenvolvendo atividades que tem haver com o seu cotidiano"*.

Os professores mesmo desconhecendo sobre a Discalculia, em suas práticas educacionais, desenvolvem atividades envolvendo jogos, como também contextualiza suas práticas com o cotidiano dos alunos, como sugerem os PCN's (1997) e Silva (2012).

Com relação às estratégias de ensino que os professores desenvolvem para alunos com Discalculia. O professor P1 expôs o seguinte: *"Mesmo não sabendo o que seja Discalculia, mas se tratando de dificuldades em fazer cálculos, recorro ao método de comparar quantidades matemáticas a quantidades financeiras. "Dinheiro"*. Professor P2: *"Alunos com dificuldades de aprendizagem, procuro fazer associação da didática com problemas do dia a dia"*. Professor P3: *"Trabalho figuras, jogos etc"*. Professor P4: *"Alunos com dificuldades, aplico atividades com jogos"*. Professor P5: *"Incentivo com atividades envolvendo jogos"*.

As respostas de todos os professores, correspondem com um os objetivos propostos pelos PCN's , quando diz:

Ao explorarem as situações-problema, os alunos deste ciclo precisam do apoio de recursos como materiais de contagem (fichas, palitos, reprodução de cédulas e moedas, instrumentos de medida, calendários , embalagens , figuras tridimensionais e bidimensionais etc. (PCN's, 1997, p.64).

No que concerne aos professores realizarem um atendimento individualizado com os alunos discalcúlicos, foi dada as seguintes respostas: Professor P1: *"Não. Devido a quantidade de alunos ser grande"*. Professor P2: *"Não. Pelo número de aluno por turma, como também o tempo é pouco por aula"*. Professor P3: *"Não. É impossível devido o número de alunos ser grande"*. Professor P4: *"Não. Recomenda-se aula de reforço"*. Professor P5: *"O número de alunos é grande pra dar conta"*.

Ao analisar as respostas dos professores, de forma unânime, todos têm dificuldades de dar uma assistência individualizada aos alunos com dificuldades de aprendizagem, em virtude das salas de aula ter um número muito elevado de alunos,

impossibilitando aos professores dar uma assistência devida a cada situação-problema. Portanto, essas respostas estão coerentes com a concepção das autoras, (SMITH, STRICK, 2012), "É óbvio que salas de aulas abarrotadas, professores sobrecarregados de trabalho ou pouco treinados e a falta de bons materiais didáticos comprometem a capacidade de aprender dos alunos[...]".

Com base nas respostas dos entrevistados, sentiu-se a necessidade de aplicar uma oficina com palestra, no sentido de conscientizá-los sobre a Discalculia, suas causas, sintomas etc., e também mostrando a importância do assessoramento psicopedagógico. Vale ressaltar que o respaldo foi muito positivo, despertou interesse por parte dos pesquisados, no sentido de rever seus métodos de ensino, a fim de que possam realizar um atendimento diferenciado aos alunos que apresentam sinais de Discalculia.

## **5. Considerações Finais**

A Discalculia segundo a literatura trata-se de um transtorno originado pela má formação neurológica que incapacita o sujeito a realizar cálculos matemáticos levando ao fracasso escolar.

Durante a pesquisa, os interesses dos participantes em relação a Discalculia, somado as suas dificuldades para lidar com esse transtorno, permite concluir com manifestação espantosa sobre a necessidade de um aprofundamento cada vez maior sobre a temática, cujo enfoque seja a Educação Matemática, no sentido de abrir novas possibilidades e novos horizontes aos alunos que, eventualmente, apresentem características de distúrbio ou déficit de aprendizado.

Está presente, pois, a expectativa de que este estudo possa auxiliar os alunos com dificuldades no aprendizado em matemática e que os educadores possam utilizar este material e as sugestões nele contidas como apoio e fonte de inspiração para novas metodologias.

Em suas práticas educativas, seja capaz de eliminar o Misticismo da matemática, mostrando que a ciência exata pode ser apresentada de maneira mais clara, aplicada com transparência e demonstrada através das experiências do dia-a-dia, para que o aprendizado se torne mais agradável e prazeroso a todos, educandos e educadores.

Diante do que foi exposto, conclui-se que, a partir do levantamento bibliográfico sobre a Discalculia e através da entrevista com os pesquisados foi possível delinear um diagnóstico a respeito da percepção dos mesmos sobre a temática.

Portanto, os resultados demonstram que há um desconhecimento dos professores de matemática sobre a Discalculia, sendo esse um aspecto negativo em suas práticas de ensino. Por isso, foi realizada uma oficina que abordava os conceitos, os sintomas, as causas, e a importância do assessoramento psicopedagógico aos aprendentes acometidos com este transtorno, assim de conscientizar os professores acerca desse problema. O resultado desta intervenção foi bastante satisfatório, uma vez que os participantes ficaram bastante satisfeitos e comprometidos em ter uma maior atenção aos primeiros sinais Discalculia.

Com relação aos entraves, primeiro foi o fato de ter desenvolvido o estudo num espaço de tempo muito curto e a desistência de alguns professores por não terem colaborado com a pesquisa.

## 8. ABSTRACT

The term Discalculia is usually used to refer, specially tho the inability to execute mathematics and arithmetics operations, its soa neuropsychological disturb characterized by the difficulty in the learning process of calculation that is observed, generally characterized in individuals with normal intelligence, that present inabilities for the realization of mathematics operations this study has the aim of knowing the teachers' perception about Discalculia upon a psicopedagogical reflection. Them, this research was supported in a theoretical embasement from an action-search, realized in a Junior and High public school from Santa Rita/PB. With the search results, it was observed that the school needs a psicopegogical support once the teachers aren't prepared enough to face Discalculia we expect this study can contribute for reflections about the logical thought needed for calculation, bringing some directions to the teachers, suggesting the tools that can help the teaching of mathematical movement, involved in the various academic operations in the daily experience.

**Keyword:** Discalculia. Learning difficulties. Psicopedagogical intervention.

## REFERÊNCIAS



ALMEIDA, Cínthia S. **Dificuldades de Aprendizagem em Matemática e a Percepção dos Professores em Relação a Fatores Associados ao Insucesso Nesta Área**. Disponível em: <www. Google>. Acesso em: 20 de Julho de 2014.

BONALS, Joan; SÁNCHEZ-CANO. Manuel. **Avaliação Psicopedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BOSSA, Nádia A. **A Psicopedagogia No Brasil**: Contribuições a partir da prática. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CAPELLINI, Simone; ALVES, Luciana M.; MOUSINHO, Renata. **O Desenvolvimento das Habilidades em matemática**. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

CAPOVILLA, Fernando; MONTIEL, José M. **Disgrafia Linguagem e Escrita**. São Paulo: Artmed, 2009.

CARVALHO, Maria Eulina P. de; GONSALVES, Elisa Pereira; PEREIRA, Maria Zuleide da C. **Currículo e Temporaneidade**: Questões Emergentes. Campinas/SP: Alínea, 2004.

COLL, César; MARCHESI, Alvaro; PALACIOS, Jesús. **Desenvolvimento Psicológico e Educação**: Necessidades Educativas Especiais e Aprendizagem Escolar. Porto Alegre: Artmed, 1995, v. 3.

ENGEL, Guido Irineu. **Pesquisa-Ação**. Disponível em: <www. Google. Com.br> Acesso em: 22 de Julho de 2014.

GARCÍA, Jesus N. **Manual de Dificuldades de Aprendizagem**: Linguagem, Leitura, Escrita e Matemática. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos S.; ROTTA, Newra Tellechea. **Transtornos da Aprendizagem**: Abordagem Neurobiológica e Multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2006.

OLIVEIRA, Braz da S; SANDIM, Eva Braga; VILELA, Maria C. da Silva. **As Dificuldades de Aprendizagem no Contexto Escolar**. Disponível em: <www. Google.com.br>. Acesso em: 20 de Julho de 2014.

SAMPAIO, Simaia. **Dificuldades de Aprendizagem**: A Psicopedagogia na relação sujeito, família e escola. 3. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

SÁNCHEZ, Jesús-Nicasio Garcia. **Dificuldades de Aprendizagem e Intervenção Psicopedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SILVA, Rita de Cássia J. da. **Matemática na Educação Infantil**. João Pessoa:Universitária da UFPB, 2012.

SMITH, Corinne; STRICK, Lisa. **Dificuldades de Aprendizagem de a-z: Guia Completo para Educadores e Pais**. Porto Alegre: Penso, 2012.

## **APÊNDICE A**

### **Roteiro da Entrevista**

- 1) O que é discalculia?
- 2) Quais os sinais e sintomas da Discalculia?
- 3) Existem alunos com dificuldades na escrita de símbolos?
- 4) A má preparação dos alunos nos primeiros anos de escolaridade pode levá-los a uma Discalculia?
- 5) A falta de motivação por parte dos alunos em querer aprender matemática, pode ser uma característica da Discalculia?
- 6) A Discalculia quando não tratada causa reprovação na disciplina de matemática?
- 7) As atividades são adaptadas de acordo com as dificuldades do aluno discalcúlico?
- 8) Que estratégias de ensino você desenvolve para alunos com Discalculia?
- 9) Os programas de matemática estão fora da realidade dos alunos que apresentam sintomas de Discalculia?
- 10) É possível realizar um atendimento individualizado com alunos discalcúlicos?

## **APÊNDICE B**

### **Oficina com os professores**



## ANEXO A

### Banca Examinadora

ROSINEIDE CLEMENTINO SILVA

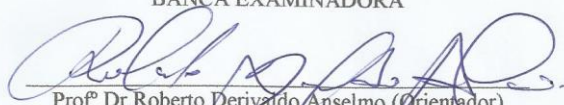
DISCALCULIA: uma Reflexão Psicopedagógica


Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado de Psicopedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Psicopedagogia.

Orientador(a): Prof.<sup>o</sup> Dr. Roberto Derivaldo Anselmo

Aprovado em: 22 / 08 / 2014

BANCA EXAMINADORA

  
Prof.<sup>o</sup> Dr. Roberto Derivaldo Anselmo (Orientador)  
Universidade Federal da Paraíba

  
Prof.ª Dr.ª Geovani Soares (Membro)  
Universidade Federal da Paraíba

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. XXXXX (Membro Suplente)  
Universidade Federal da Paraíba

**ANEXO B****Carta de Anuência**

Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Educação  
Departamento de Psicopedagogia  
Coordenação do Curso de Psicopedagogia

**CARTA DE ANUÊNCIA**

Santa Rita, 07 de Julho de 2014.

Eu, \_\_\_\_\_, ocupante do cargo de DIRETOR GERAL na ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO PROFº LUIZ DE AZEVEDO, SITUADO NA AV. CAMPINA GRANDE S/Nº - TIBIRI II - SANTA RITA/PB, declaro estar ciente que o Projeto de Pesquisa DISCALCULIA: UMA REFLEXÃO será avaliado por um Comitê de Ética em Pesquisa e concordar com o parecer ético emitido por este CEP, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta Instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Autorizo o graduando/a em Psicopedagogia da Universidade Federal da Paraíba, ROSINEIDE CLEMENTINO SILVA, sob a orientação da Prof.º Roberto Derivaldo Anselmo, realizar a etapa de coleta de dados com OS PROFESSORES DE MATEMÁTICA desta instituição, utilizando-se da infraestrutura necessária.

Segue abaixo assinado,

\_\_\_\_\_



